

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 2月13日

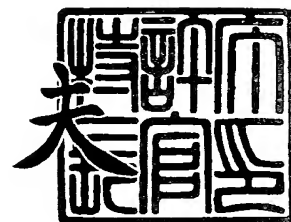
出願番号
Application Number: 特願2003-035153
[ST. 10/C]: [JP2003-035153]

出願人
Applicant(s): 豊田合成株式会社

2003年10月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3083059

【書類名】 特許願

【整理番号】 3P052

【提出日】 平成15年 2月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 21/22

【発明の名称】 頭部保護エアバッグ

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

【氏名】 尾方 哲也

【特許出願人】

【識別番号】 000241463

【氏名又は名称】 豊田合成株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076473

【弁理士】

【氏名又は名称】 飯田 昭夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100065525

【弁理士】

【氏名又は名称】 飯田 堅太郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 050212

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9912812

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 頭部保護エアバッグ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両の車内側における窓の上縁側に折り畳まれて収納されるときともに、インフレーターからの膨張用ガスを流入させて膨張するガス流入部と、前記膨張用ガスを流入させない非流入部と、を備えて構成され、

前記ガス流入部が、前記膨張用ガスを流入させて前記窓の車内側を覆うように展開膨張可能な膨張遮蔽部を備える構成とされ、

該膨張遮蔽部が、膨張完了時に、上下方向に沿って配設される複数の縦膨張部を備える構成の頭部保護エアバッグにおいて、

少なくとも 1 組の並設された二つの前記縦膨張部間に、上下方向における中間部位付近において、前記縦膨張部間を連結するように、前後方向に沿って配設される横膨張部が、配設されていることを特徴とする頭部保護エアバッグ。

【請求項 2】 前記 1 組の一方の前記縦膨張部が、前記エアバッグの展開膨張時に、干渉物が配設される位置に展開膨張する構成とされ、

前記横膨張部の下方に、前後方向に沿って配設される第 2 の横膨張部が、配設され、

該第 2 の横膨張部が、前記 1 組の他方の前記縦膨張部側を開口させるとともに、一方の前記縦膨張部側を閉塞させて構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の頭部保護エアバッグ。

【請求項 3】 前記横膨張部が、前記縦膨張部における上下方向の中央よりも上方側となる位置に、配設されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の頭部保護エアバッグ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両の車内側における窓の上縁側に折り畳まれて収納され、インフレーターからの膨張用ガスを流入させて窓の車内側を覆うように展開膨張する頭部保護エアバッグに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、頭部保護エアバッグ装置に使用される頭部保護エアバッグは、膨張用ガスを流入させて膨張する膨張遮蔽部の領域内に、上下方向に沿うような複数の縦膨張部を隣接させる構成であった（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

特許第3110709号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の頭部保護エアバッグでは、展開膨張時に、各縦膨張部は、上下方向に沿って膨張用ガスを流入させるようにして、膨張することとなっていた。すなわち、エアバッグの展開膨張時に、各縦膨張部では、膨張用ガスが上方側から下方側に向かって流入することとなっていた。そのため、仮に、エアバッグの展開膨張途中において、縦膨張部の展開領域に、乗員の頭部等の干渉物が位置し、特に、その縦膨張部の前後方向の開口幅寸法の全域を塞ぐように、干渉物が配置されれば、この干渉物に、膨張用ガスの流入に伴って、下方へ押圧するような大きな力がかかる虞れがあった。

【0005】

本発明は、上述の課題を解決するものであり、縦膨張部の展開領域内に干渉物が配置されても、干渉物への押圧力を低減して、展開膨張可能な頭部保護エアバッグを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る頭部保護エアバッグは、車両の車内側における窓の上縁側に折り畳まれて収納されるとともに、インフレーターからの膨張用ガスを流入させて膨張するガス流入部と、膨張用ガスを流入させない非流入部と、を備えて構成され、

ガス流入部が、膨張用ガスを流入させて窓の車内側を覆うように展開膨張可能

な膨張遮蔽部を備える構成とされ、

膨張遮蔽部が、膨張完了時に、上下方向に沿って配設される複数の縦膨張部を備える構成の頭部保護エアバッグにおいて、

少なくとも 1 組の並設された二つの縦膨張部間に、上下方向における中間部位付近において、縦膨張部間を連結するように、前後方向に沿って配設される横膨張部が、配設されていることを特徴とする。

【0007】

本発明の頭部保護エアバッグでは、所定の縦膨張部間に、前後方向に沿って膨張用ガスを流入させる横膨張部が配設されていることから、エアバッグの展開膨張時に、仮に、一方の縦膨張部の部位に、干渉物が、その縦膨張部における前後方向の開口幅寸法の全域を塞ぐように、干渉することとなっても、その縦膨張部内に流入した膨張用ガスを、横膨張部内に逃がすことができる。そのため、エアバッグの展開膨張途中において、縦膨張部の領域となる周辺に、乗員の頭部等の干渉物が位置していても、この干渉物にかかる下方への押圧力を低減させることができる。

【0008】

なお、1 組の二つの縦膨張部を隣接させて構成し、かつ、それらの縦膨張部における上下方向の中間部位に、相互に連通させる連通部を配設させる場合、一方の縦膨張部内に流入した膨張用ガスは、連通部を介して、他方の縦膨張部内に流入することから、一方の縦膨張部内に流入する膨張用ガスを、一見、分散させることができるように思われる。しかしながら、他方の縦膨張部内においても、既に、上方側から下方側に向かって、膨張用ガスが、流入していることから、エアバッグの展開膨張時において、一方の縦膨張部の部位に、干渉物が、その縦膨張部における前後方向の開口幅寸法の全域を塞ぐように干渉した場合、膨張用ガスが、隣接して配設される他方の縦膨張部側に、連通部を介して逃げ難く、展開膨張する縦膨張部が、干渉物に、大きな押圧力を作用させることとなる。

【0009】

従って、本発明の頭部保護エアバッグでは、縦膨張部の展開領域内に干渉物が配置されても、干渉物への押圧力を低減して、展開膨張させることが可能である

。

【0010】

また、上記構成の頭部保護エアバッグにおいては、1組の一方の縦膨張部を、エアバッグの展開膨張時に、干渉物が配設される位置に展開膨張する構成とし、横膨張部の下方に、前後方向に沿って配設される第2の横膨張部を、配設させ

、
第2の横膨張部を、1組の他方の前記縦膨張部側を開口させて横膨張部と連通されるとともに、一方の縦膨張部側を閉塞させるような構成とすることが好ましい。

【0011】

このような構成の頭部保護エアバッグでは、横膨張部の下方にも、第2の横膨張部が配設されることから、エアバッグのクッション作用を有する保護領域を広く確保することができる。また、第2の横膨張部は、エアバッグの展開膨張時に、他方の縦膨張部を介して、膨張用ガスを流入させる構成であり、干渉物が配設される位置に展開膨張する縦膨張部側を閉塞されている構成である。そのため、干渉物の干渉している一方の縦膨張部内に流入した膨張用ガスは、横膨張部と他方の縦膨張部とを経て、迂回させるようにして、第2の横膨張部内に流入されることとなる。そして、このとき、他方の縦膨張部内にも上下方向に沿うように膨張用ガスが流入しているが、この他方の縦膨張部には、第2の横膨張部が連通されている。すなわち、他方の縦膨張部の実質的な容積が増大するため、横膨張部内に流入した膨張用ガスは、支障なく、他方の縦膨張部内に流入し、さらに、第2の横膨張部内に流入されることとなる。そのため、一方の縦膨張部への干渉物の干渉時に、第2の横膨張部を配設させない場合に比べて、横膨張部側に、円滑に膨張用ガスを逃がすことができる。その結果、エアバッグの展開膨張時ににおいて、この縦膨張部の干渉物に対する下方への押圧力を、一層、抑えた状態で、エアバッグを膨張させることができる。

【0012】

さらに、上記構成の頭部保護エアバッグにおいては、横膨張部を、縦膨張部における上下方向の中央よりも上方側となる位置に、配設させる構成とすることが

好ましい。

【 0 0 1 3 】

このような構成の頭部保護エアバッグでは、縦膨張部と連通される横膨張部を、縦膨張部の下部側に配設させる場合に比べて、干渉物が上方側にずれても、縦膨張部と横膨張部との連通部分が塞がれ難く、干渉物に対して押圧力を低減できるエリアを広げることができる。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 5 】

本発明の一実施形態である頭部保護エアバッグ 1 3 は、図 1 に示すように、シングルキャブ車 V に搭載される頭部保護エアバッグ装置 M に搭載されるものであり、車内側のドアや窓 S W の上縁側周縁におけるフロントピラー部 F P の下縁側、ルーフサイドレール部 R R の下縁側にわたって、折り畳まれて収納されている。

【 0 0 1 6 】

エアバッグ装置 M は、エアバッグ 1 3 、インフレーター 4 2 、及び、エアバッグカバー 1 1 、を備えて構成されている。

【 0 0 1 7 】

なお、シングルキャブ車 V は、乗員が着座するシートの側方に配置されて車両側面に位置するサイドウィンドとしての窓 S W を備えるとともに、窓 S W の後方側で窓 S W と略直交するように配置される後壁部 7 を備えて構成されている。さらに、このシングルキャブ車 V は、窓 S W の前方側でルーフサイドレール部 R R から斜め下方に延びて略上下方向に配設されるフロントピラー部 F P 、及び、窓 S W と後壁部 7 との間でルーフサイドレール部 R R から下方に延びるリヤピラー部 R P 、を備えて構成されている。

【 0 0 1 8 】

各ピラー部 F P ・ R P には、それぞれ、車体（ボディ 1 ）側の板金製のインナパネル 1 a を覆うように、合成樹脂製のガーニッシュ 3 ・ 5 が、配設されている。

。また、ルーフサイドレール部 R R においても、車内側では、インナパネル 1 a を覆うように、合成樹脂製のルーフヘッドライニング 4 が、配設されている。

【 0 0 1 9 】

後壁部 7 は、図 1 に示すように、上部に、リヤウィンド R W を配設させて、車体（ボディ 1）側の板金製のリヤパネル 8 と、リヤパネル 8 の車内側を覆う合成樹脂製のリヤトリム 9 と、を備えて構成されている。なお、後壁部 7 の上端側は、天井側から延びるルーフヘッドライニング 4 に覆われている。

【 0 0 2 0 】

エアバッグカバー 1 1 は、実施形態の場合、フロントピラーガーニッシュ 3 とルーフヘッドライニング 4 との下縁 3 a ・ 4 a から構成されている。エアバッグカバー 1 1 は、折り畳まれて収納されたエアバッグ 1 3 の車内側を覆うように配設されるとともに、展開膨張時のエアバッグ 1 3 を車内側へ突出可能とするために、エアバッグ 1 3 に押されて車内側に開くように、構成されている。

【 0 0 2 1 】

エアバッグ 1 3 は、ポリアミド糸を使用した袋織りにより製造されており、図 2 ～ 4 に示すように、インフレーター 4 2 からの膨張用ガス G を流入させて、折り畳み状態から展開して、窓 S W 及びリヤピラー部 R P の車内側を覆うように、展開膨張する構成である。また、エアバッグ 1 3 は、車内側壁部 1 4 a と車外側壁部 1 4 b とを離すようにして膨張用ガス G を内部に流入可能なガス流入部 1 4 と、膨張用ガス G を流入させない非流入部 2 8 と、から構成されている。

【 0 0 2 2 】

ガス流入部 1 4 は、実施形態の場合、ガス供給路部 1 6、ガス流入口部 1 7、及び、膨張遮蔽部 1 9、から構成されている。

【 0 0 2 3 】

ガス供給路部 1 6 は、エアバッグ 1 3 の上縁 1 3 a 側で、車両 V の前後方向に沿うように、エアバッグ 1 3 の略全長にわたって配設されている。また、ガス供給路部 1 6 は、インフレーター 4 2 から吐出される膨張用ガス G を、ガス供給路部 1 6 の下方側に配置される膨張遮蔽部 1 9 に案内する構成である。そして、ガス供給路部 1 6 の前後方向における中間部位（実施形態の場合、後述する横膨張

部 24 の上部側となる部位) には、インフレーター 42 と接続されるガス流入口部 17 が、ガス供給路部 16 と連通されて、エアバッグ 13 から上方に突出するように、配設されている。実施形態の場合、ガス流入口部 17 は、後端 17a 側を開口させて構成されている。

【0024】

膨張遮蔽部 19 は、エアバッグ 13 の展開膨張時に、窓 SW の車内側を覆うように配設される部位であり、実施形態の場合、それぞれ上下方向に沿って配設される 4 つの縦膨張部 20・21・22・23 と、それぞれ前後方向に沿って配設される 2 つの横膨張部 24・25 と、を備えている。縦膨張部 20・21・22 は、エアバッグの 13 の前端側において、シングルキャブ車 V の前後方向に沿って並設されている。縦膨張部 23 は、横膨張部 24・25 を挟んで、縦膨張部 22 と並設されている。実施形態の場合、縦膨張部 23 は、エアバッグ 13 の後端側に、配設されている。横膨張部 24・25 は、上下方向に沿って並設されている。

【0025】

各縦膨張部 20・21・22 は、上端 20a・21a・22a 側を、それぞれ、ガス供給路部 16 に連通されており、下端側を、閉塞される構成である。縦膨張部 23 は、上端 23a 側を、ガス供給路部 16 に連通され、下端 23b 側を横膨張部 25 に連通される構成である。

【0026】

また、前後方向の中間部位に配設される縦膨張部 21・22 は、上端 21a・22a 側の開口幅寸法 $w_1 \cdot w_2$ を、前後両端側に配設される縦膨張部 20・23 の上端 20a・23a 側の開口幅寸法 $w_3 \cdot w_4$ よりも、小さく設定されている。これは、縦膨張部 21・22 が、ガス流入口部 17 の近傍である膨張用ガス G の上流側となる位置に、配設されるためである。すなわち、実施形態では、エアバッグ 13 の膨張初期に、縦膨張部 21・22 内への膨張用ガス G の流入を抑えて、膨張用ガス G を前後方向に沿って広く流入させるために、縦膨張部 21・22 における上端 21a・22a 側の開口幅寸法 $w_1 \cdot w_2$ を、縦膨張部 20・23 における上端 20a・23a 側の開口幅寸法 $w_3 \cdot w_4$ より、小さく設定し

ている。また、縦膨張部 22・23 は、上下方向の中央よりやや上方となる位置で、横膨張部 24 により、相互に、連通可能な構成とされている。そして、縦膨張部 22 が、図 1 に示すように、エアバッグ 13 の膨張完了時に、座席 SE の側方であって、かつ、前方となる位置に配設されることとなる。すなわち、縦膨張部 22 は、エアバッグ 13 の膨張完了時に、乗員の頭部の側方となる位置に、配設されることとなる。

【0027】

横膨張部 24 は、前後方向の両端 24a・24b を開口させて、前後に配設される縦膨張部 22・23 に、それぞれ、連通されている。この横膨張部 24 は、ガス供給路部 16 の下部側となる位置であって、縦膨張部 22 における上下方向の中央よりやや上方となる位置に、配設されている。横膨張部 25 は、横膨張部 24 の下方において、横膨張部 24 と隣接するように配設されており、後端 25b 側を開口させて、縦膨張部 23 に連通されている。また、横膨張部 25 は、縦膨張部 22 側となる前端 25a 側を、閉塞されている。

【0028】

すなわち、実施形態のエアバッグ 13 では、図 5 の二点鎖線で示すように、縦膨張部 22 の部位において、縦膨張部 22 の前後方向の開口幅寸法 w5 の全域を塞ぐように、干渉物 P が干渉すると、開口させた上端 22a 側から縦膨張部 22 内に、上下方向に沿って流入した膨張用ガス G は、前端 24a 側の開口を経て横膨張部 24 内に、前後方向に沿うように、流入することとなる。そして、後端 24b 側の開口を経て、縦膨張部 23 内を下方に向かって流れ、縦膨張部 23 の下端 23b 側と連通される横膨張部 25 の後端 25b 側から、横膨張部 25 内に流入することとなる。すなわち、縦膨張部 22 内に流入した膨張用ガス G は、横膨張部 24 と縦膨張部 23 とを経て、迂回するようにして、横膨張部 25 内に流入されることとなる。このとき、縦膨張部 23 内にも、開口させた上端 23a 側から、上下方向に沿うように、膨張用ガス G が流入しているが、縦膨張部 23 には、連通して横膨張部 25 が配設される構成である。すなわち、縦膨張部 23 の実質的な容積が増大するような態様となる。そのため、横膨張部 24 内に流入した膨張用ガス G は、支障なく、縦膨張部 23 を経て、横膨張部 25 内に流入される

こととなる。

【0029】

非流入部28は、車内側壁部14aと車外側壁部14bとを、結合させた構成とされており、実施形態の場合、取付部29、周縁結合部30、区画結合部32、及び、板状部37、から構成されている。

【0030】

周縁結合部30は、ガス流入部14の周囲で、ガス流入部14と接する部位に配設されて、ガス漏れが生じないように密に織成されている。

【0031】

取付部29は、エアバッグ13の上縁13a側における周縁結合部30の上縁側部30aや、板状部37の上縁側から、上方へ突出するように、複数（実施形態では4個）配設されている。各取付部29には、エアバッグ13をインナパネル1aに取り付けるための取付ブラケット39が固着されることとなり、取付ボルト40を挿通させるための取付孔29aが、形成されている。そして、各取付部29は、取付ボルト40を使用して、取付ブラケット39ごと、ボディ1側の板金製のインナパネル1aに固定されている。

【0032】

板状部37は、略三角板状とされて、周縁結合部30の前縁側から前方に突出するように、配設されている。そして、板状部37における前端側となる部位と、後端近傍（膨張遮蔽部19の前縁近傍）となる部位と、には、取付部29が、配設されている。

【0033】

区画結合部32は、膨張遮蔽部19の領域内に配設されており、縦区画部33と横区画部34・35とを備えて構成されている。縦区画部33は、膨張遮蔽部19における車両前部側となる部位の領域内において、各縦膨張部20・21・22を区画するように、前後方向に沿って複数（実施形態では2個）並設されている。各縦区画部33は、上下方向に沿った棒状とされ、実施形態の場合、上端付近に前後方向に延びる延設部33aを備えた略T字形状に形成されている。すなわち、縦膨張部21は、上端21a付近に、前後の縦区画部33から延びる延

設部 33a・33a が配設されて、開口幅寸法 w_1 を小さく設定されている。また、各縦区画部 33 は、下端側を、周縁結合部 30 の下縁側部 30b と連結されている。

【0034】

横区画部 34・35 は、膨張遮蔽部 19 における車両後部側となる部位の領域内において、各横膨張部 24・25 及び縦膨張部 22・23 を区画するように、上下方向に沿って並設されている。横膨張部 24・25 は、それぞれ、前後方向に沿った棒状とされ、実施形態の場合、略逆 L 字形状とされている。

【0035】

上部側に配設される横区画部 34 は、ガス供給路部 16 の下縁を構成する横棒部 34a と、横膨張部 24 の上端付近と縦膨張部 22 とを区画するように配設される縦棒部 34b と、を備えている。そして、横棒部 34a の前端側には、前方に延びる延設部 34c が、配設されている。また、横棒部 34a の後端側にも、下方に延びる延設部 34d が、配設されている。すなわち、縦膨張部 22 は、上端 22a 付近に、前方の縦区画部 33 から延びる延設部 33a と、後方の横区画部 34 から延びる延設部 34c と、が配設されて、開口幅寸法 w_2 を小さく設定されている。

【0036】

下部側に配設される横区画部 35 は、横膨張部 24・25 を区画する横棒部 35a と、横棒部 35a の前端から下方へ延びるように屈曲されて周縁結合部 30 の下縁側部 30b と連結される縦棒部 35b と、から構成されている。すなわち、横膨張部 25 は、縦棒部 35b により、縦膨張部 22 側を閉塞されている。そして、横棒部 35a における後端側には、上下方向に延びる延設部 35c が、配設されている。すなわち、横膨張部 24 は、後端 24b 付近に、上下の横棒部 34a・35a から延びる延設部 34d・35c が配設されて、開口幅寸法 w_6 を小さく設定されている。これは、エアバッグ 13 の膨張初期において、縦膨張部 23 内に流入した膨張用ガス G が、横膨張部 24 側に流入するのを抑えて、縦膨張部 23 を迅速に下方に向かって展開させるためである。勿論、この縦膨張部 23 が、仮に、エアバッグ 13 の展開膨張時において、干渉物と干渉することとな

っても、縦膨張部 23 内に流入した膨張用ガス G を、この後端 24b 側の開口部分から、横膨張部 24 側に、支障なく、流入させることができ、干渉物への押圧力を低減させることができる。なお、実施形態の場合、横膨張部 24 は、後端 24b 側の開口幅寸法 w_6 を、前端 24a 側の開口幅寸法 w_7 よりも、小さく設定されている。

【0037】

インフレーター 42 は、図 1 に示すように、略円柱状の本体部 42a と、本体部 42a からの膨張用ガスをエアバッグ 13 内に導く供給パイプ 42b と、を備えて構成され、供給パイプ 42b の先端に、エアバッグ 13 のガス流入口部 17 を外装させ、クランプ（図符号省略）を利用して、エアバッグ 13 と連結されている。そして、インフレーター 42 は、図 1 に示すように、取付ブラケット 43 と取付ボルト 44 とを利用して、リヤピラー部 RP の上方におけるルーフサイドレール部 RR のインナパネル 1a に、車内側をルーフヘッドライニング 4 の下縁 4a に覆われて、取付固定されている。

【0038】

次に、実施形態のエアバッグ 13 の車両 V への搭載について説明する。まず、エアバッグ 13 を折り畳む。具体的には、平らに展開したエアバッグ 13 を、図 2 の一点鎖線に示すように、順次、前後方向に沿うような山折りと谷折りとの折目 C を入れて、エアバッグ 13 の下縁 13b 側を上縁 13a 側に接近させるように、蛇腹折りする。

【0039】

そして、折り畳んだ後には、折り崩れ防止用の図示しないラッピング材により、エアバッグ 13 の所定箇所をくるむとともに、各取付部 29 に、取付ブラケット 39 を取り付けておく。また、クランプを利用しつつ、ガス流入口部 17 にインフレーター 42 を連結し、次いで、その周囲に取付ブラケット 43 を取り付け、インフレーター 42 をエアバッグ 13 に組み付けて、エアバッグ組付体を形成しておく。

【0040】

その後、各取付ブラケット 39・43 をインナパネル 1a の所定位置に配置さ

せてボルト 40・44 止めし、エアバッグ組付体をボディ 1 に取り付ける。次いで、インフレーター 42 に、所定のインフレーター作動用の制御装置から延びる図示しないリード線を結線し、フロントピラーガーニッシュ 3 やルーフヘッドライニング 4 をボディ 1 に取付固定し、さらに、リヤピラーガーニッシュ 5 をボディ 1 に取り付ければ、エアバッグ 13 が、エアバッグ装置 M とともに、車両 V に搭載されることとなる。

【0041】

エアバッグ装置 M の車両 V への搭載後、インフレーター 42 が作動されれば、インフレーター 42 からの膨張用ガス G が、図 2 の二点鎖線に示すように、ガス流入口部 17 から、ガス供給路部 16 内を流れる。さらに、膨張用ガス G が、ガス供給路部 16 から膨張遮蔽部 19 内に流入し、膨張遮蔽部 19 が、折りを解消させつつ、膨張し始める。そして、エアバッグ 13 が、図示しないラッピング材を破断させ、さらに、フロントピラーガーニッシュ 3 とルーフヘッドライニング 4 の下縁 3a・4a で構成されるエアバッグカバー 11 を押し開いて下方へ突出しつつ、図 1 の二点鎖線に示すごとく、窓 SW 及びリヤピラー部 RP の車内側を覆うように、大きく膨張することとなる。

【0042】

そして、実施形態の頭部保護エアバッグ 13 では、縦膨張部 22・23 間に、前後方向に沿って膨張用ガス G を流入させる横膨張部 24 を配設させていることから、エアバッグ 13 の展開膨張時に、図 5 の二点鎖線に示すごとく、縦膨張部 22 の部位に、干渉物 P が、縦膨張部 22 における前後方向の開口幅寸法 w5 の全域を塞ぐように、干渉した場合、縦膨張部 22 内に流入した膨張用ガス G を、前端 24a 側の開口を経て、横膨張部 24 内に逃がすことができる。そのため、エアバッグ 13 の展開膨張途中において、縦膨張部 22 の領域となる周辺に、干渉物 P が位置していても、この干渉物 P にかかる下方への押圧力を低減させることができる。

【0043】

従って、実施形態の頭部保護エアバッグ 13 では、縦膨張部 22 の展開領域内に干渉物 P が配置されても、干渉物 P への押圧力を低減して、展開膨張させるこ

とが可能である。

【0044】

また、実施形態の頭部保護エアバッグ13では、横膨張部24の下方に、横膨張部25が配設される構成とされており、さらに、この横膨張部25が、縦膨張部23側を開口させて横膨張部24と連通され、縦膨張部22側を閉塞させて構成されている。すなわち、実施形態のエアバッグ13では、横膨張部24の下方にも、横膨張部25が配設されることから、エアバッグ13のクッション作用を有する保護領域を広く確保することができる。また、横膨張部25内には、エアバッグ13の展開膨張時に、膨張用ガスGは、図5に示すごとく、横膨張部24の後端24b側の開口から、縦膨張部23を経て、後端25bの開口から、流入されることとなる。換言すれば、干渉物Pと干渉している縦膨張部22内に流入した膨張用ガスGは、横膨張部24及び縦膨張部23を経るように、迂回されつつ、横膨張部25内に流入されることとなる。このとき、実施形態のエアバッグ13では、縦膨張部23内にも上下方向に沿うように膨張用ガスGが流入しているが、この縦膨張部23には、横膨張部25が連通されている構成である。すなわち、縦膨張部23の実質的な容積が増大するような態様となり、横膨張部24内に流入した膨張用ガスGは、支障なく、縦膨張部23内に流入し、さらに、横膨張部25内に流入されることとなる。そのため、縦膨張部22への干渉物Pの干渉時に、横膨張部25を配設させない場合に比べて、横膨張部24側に、円滑に膨張用ガスGを逃がすことができる。その結果、エアバッグ13の展開膨張時において、縦膨張部22の干渉物Pに対する下方への押圧力を一層、抑えた状態で、エアバッグ13を膨張させることができる。

【0045】

勿論、このような点を考慮しなければ、エアバッグとして、横膨張部24の下方に、横膨張部25を配設させない構成としてもよく、また、横膨張部25を配設させる場合にも、横膨張部25の前端25a側を縦膨張部22と連通させる構成としてもよい。

【0046】

さらに、実施形態のエアバッグ13では、横膨張部24が、縦膨張部22・2

3における上下方向の中央よりも上方側となる位置に、配設されている。そのため、縦膨張部 22 と連通される横膨張部 24 を、縦膨張部 22 の下部側に配設させる場合に比べて、干渉物 P が上方側にずれても、縦膨張部 22 と横膨張部 24 との連通部分である横膨張部 24 の前端 24 a 側の開口部分が塞がれ難く、干渉物 P に対して押圧力を低減できるエリアを広げることができる。

【0047】

勿論、このような点を考慮しなければ、エアバッグとして、横膨張部 24 を、縦膨張部 22・23 における上下方向の中央よりも下方側となる位置に、配設させる構成としてもよい。

【0048】

なお、実施形態では、エアバッグ 13 として、1組の縦膨張部 22・23 の間に横膨張部 24 を配設させる構成のものを例示したが、勿論、本発明を適用可能なエアバッグの構成は、これに限られるものではない。例えば、エアバッグとして、複数組の縦膨張部と、各縦膨張部間に、それぞれ、配設される複数の横膨張部と、を備える構成のものを使用してもよい。また、実施形態の場合、エアバッグ 13 の後縁側に 1組の縦膨張部 22・23 及び横膨張部 24 を配設させているが、例えば、エアバッグの前縁側に、このような構成の 1組の縦膨張部及び横膨張部を配設させてもよく、さらには、エアバッグにおける前後方向の中間部位に、1組の縦膨張部及び横膨張部を配設させる構成としてもよい。

【0049】

また、実施形態では、エアバッグ 13 を使用したエアバッグ装置 M を搭載させる車両として、シングルキャブ車を例に採り説明しているが、本発明のエアバッグを使用したエアバッグ装置を搭載可能な車両はこれに限られるものではない。例えば、ダブルキャブ車や、あるいは、セダンタイプの車両に、本発明のエアバッグを使用したエアバッグ装置を搭載させてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態であるエアバッグを使用した頭部保護エアバッグ装置を車内側から見た概略正面図である。

【図 2】

同実施形態のエアバッグを平らに展開した状態を示す正面図である。

【図 3】

図 2 の III-III 部位の拡大断面図である。

【図 4】

図 2 の IV-IV 部位の拡大断面図である。

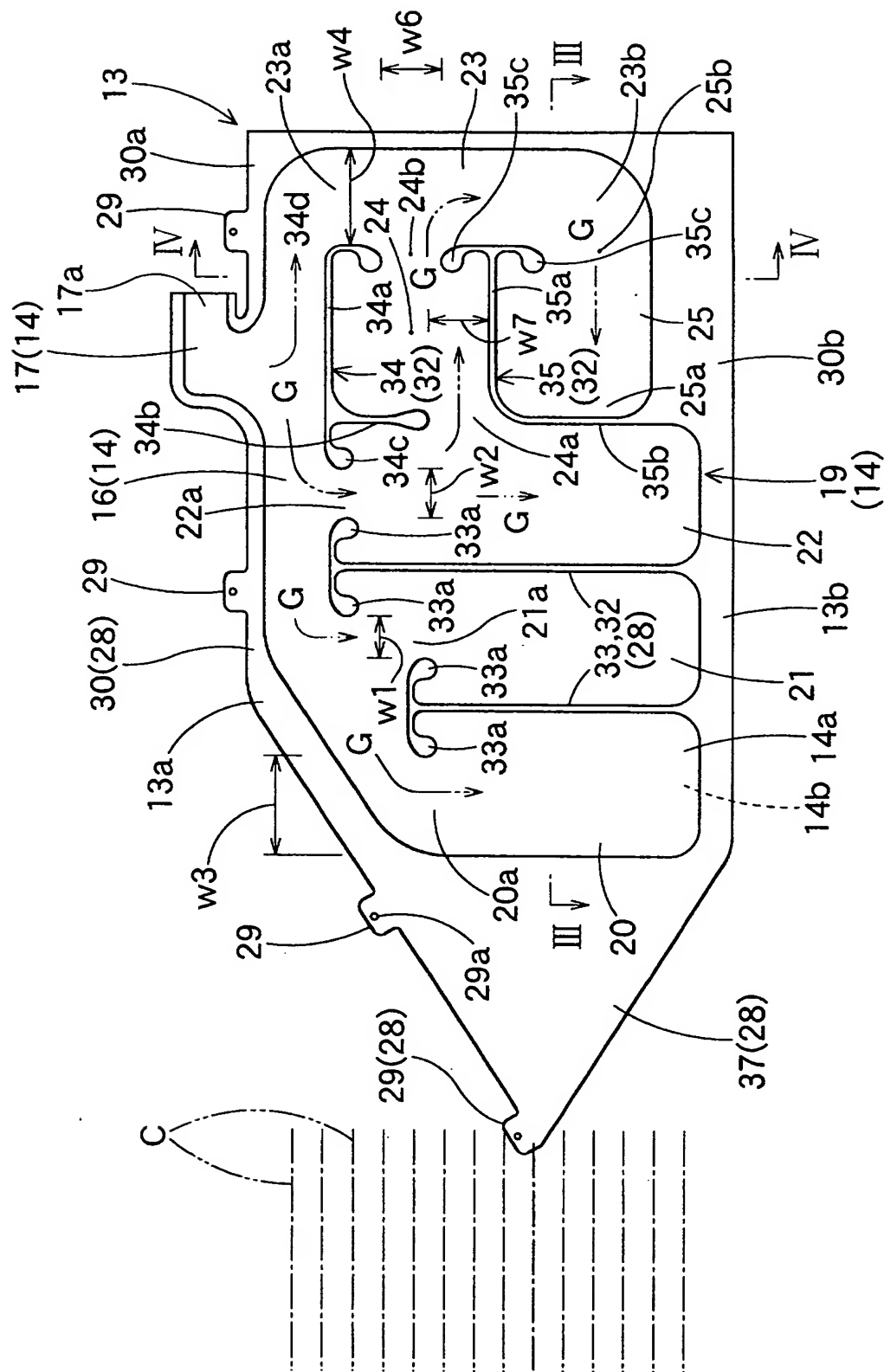
【図 5】

同実施形態のエアバッグにおいて、干渉物の干渉時における膨張用ガスの流れを説明する概略図である。

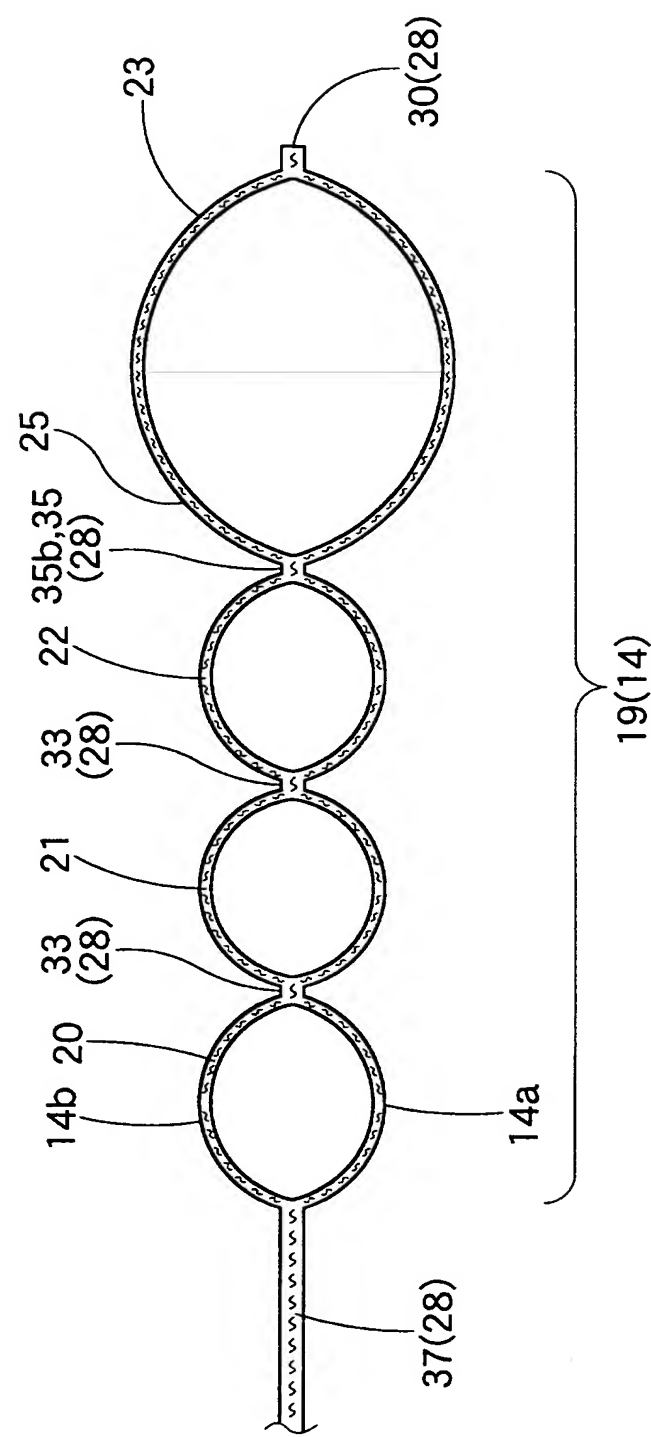
【符号の説明】

1 3 …エアバッグ、
1 9 …膨張遮蔽部、
2 2 ・ 2 3 …縦膨張部、
2 4 ・ 2 5 …横膨張部、
G …膨張用ガス、
P …干渉物、
V …車両、
M …頭部保護エアバッグ装置。

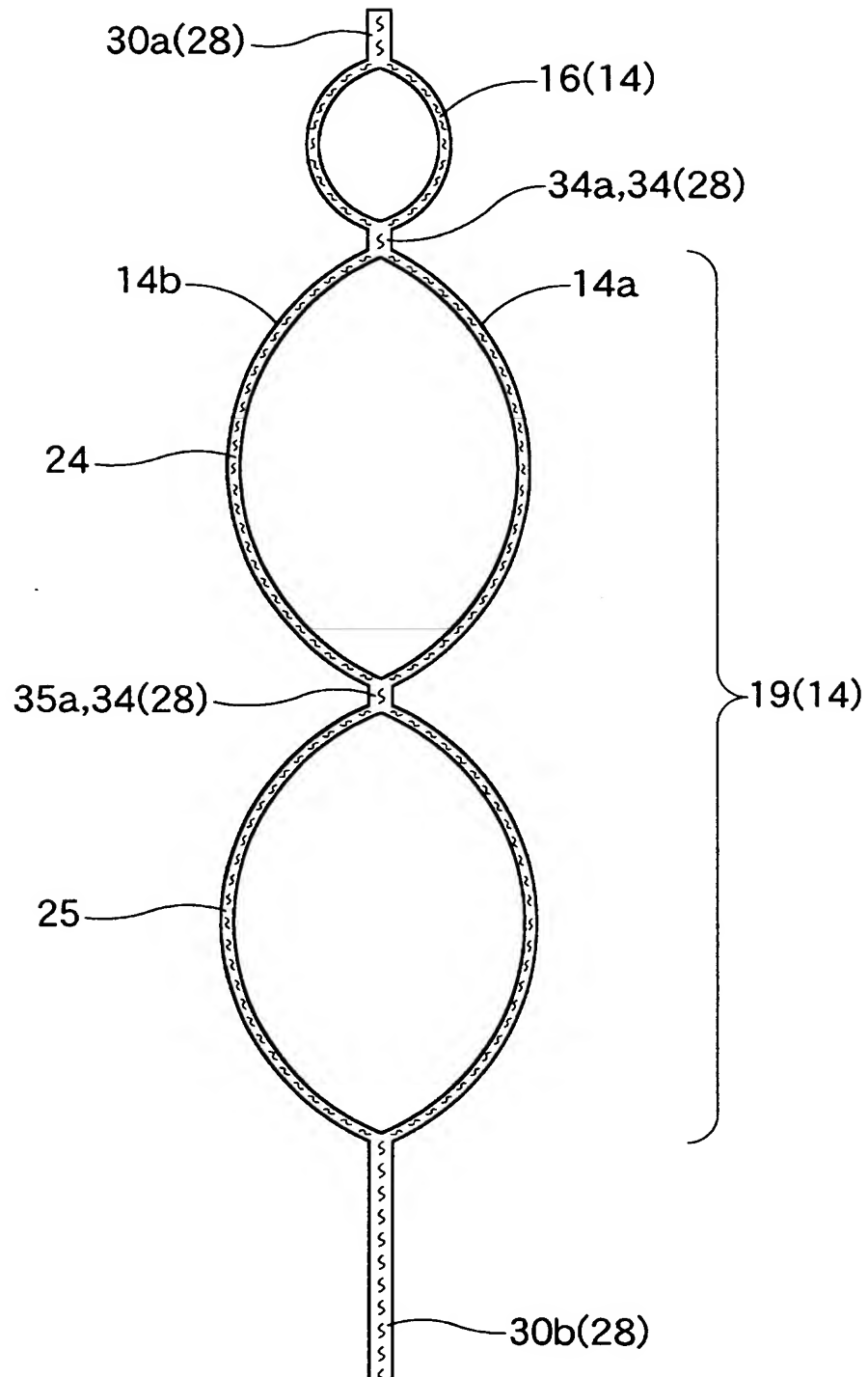
【図 2】



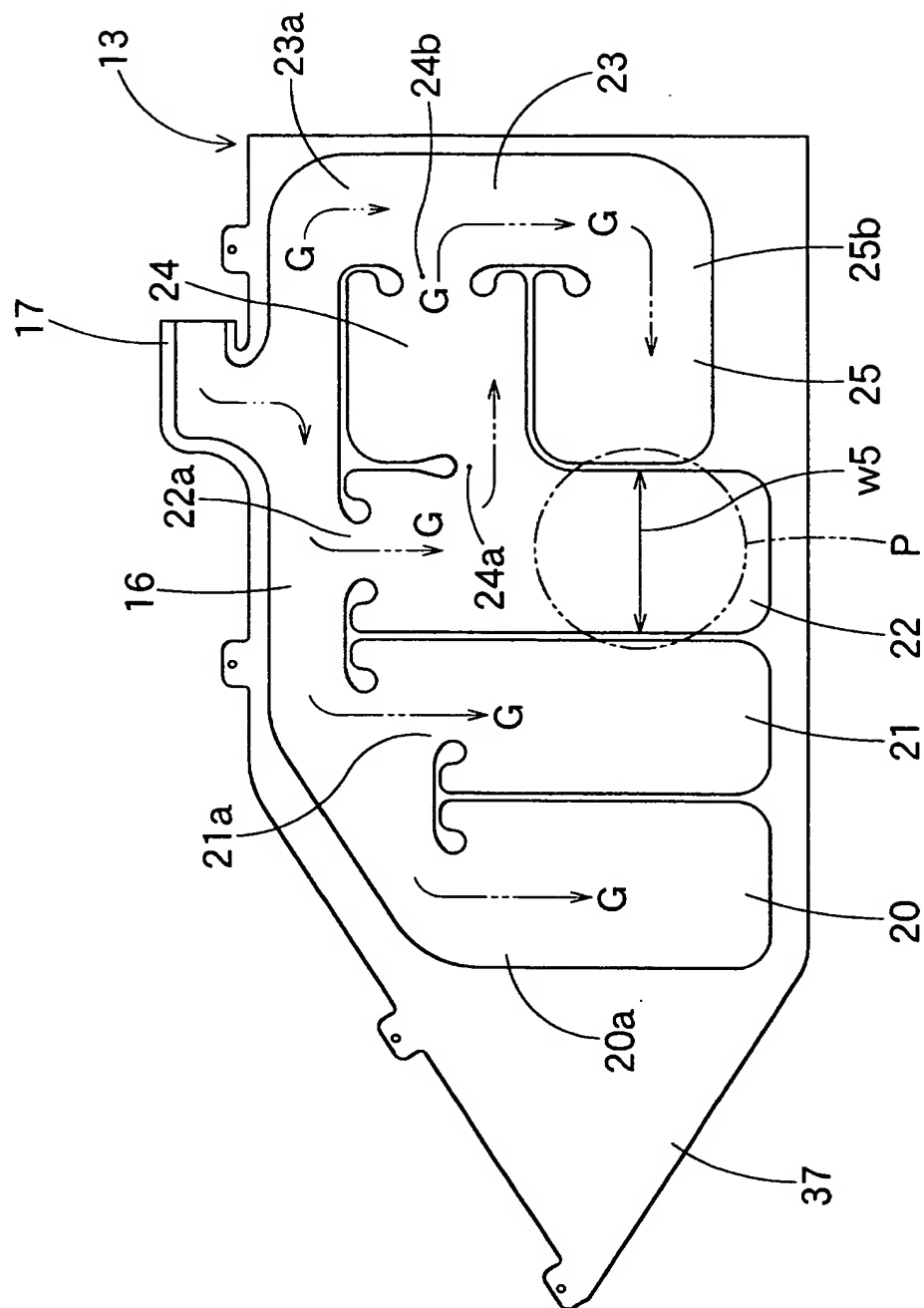
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 縦膨張部の展開領域内に干渉物が配置されても、干渉物への押圧力を低減して、展開膨張可能な頭部保護エアバッグを提供すること。

【解決手段】 車両の車内側における窓の上縁側に折り畳まれて収納されるとともに、インフレーターからの膨張用ガス G を流入させて膨張するガス流入部 1 4 と、膨張用ガス G を流入させない非流入部 2 8 と、を備える頭部保護エアバッグ 1 3。ガス流入部 1 4 が、膨張用ガス G を流入させて窓の車内側を覆うように展開膨張可能な膨張遮蔽部 1 9 を備える。膨張遮蔽部 1 9 が、膨張完了時に、上下方向に沿って配設される複数の縦膨張部 2 0 ・ 2 1 ・ 2 2 ・ 2 3 を備える。少なくとも 1 組の並設された二つの縦膨張部 2 2 ・ 2 3 間に、上下方向における中間部位付近において、縦膨張部 2 2 ・ 2 3 間を連結するように、前後方向に沿って配設される横膨張部 2 4 が、配設されている。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 3 5 1 5 3

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 2 4 1 4 6 3]

1. 変更年月日
[変更理由]

1 9 9 0 年 8 月 9 日
新規登録

住 所
氏 名

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地
豊田合成株式会社